

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 8月31日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第245911号

出 願 人

Applicant (s):

ブラザー工業株式会社

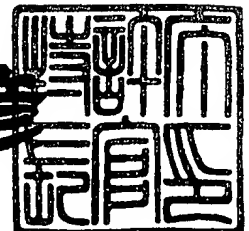


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 98102000BR

【提出日】 平成11年 8月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 折戸 祥子

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【選任した代理人】

【識別番号】 100104765

【弁理士】

【氏名又は名称】 江上 達夫

【電話番号】 03-5443-8461

【選任した代理人】

【識別番号】 100099645

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 晃司

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505586

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷制御装置、印刷システム及び印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアント装置から送信された複数の印刷データをスプールし、印刷ジョブ単位で前記印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置であって、

前記印刷データを受信して、印刷ジョブ毎に順次スプール領域に格納する格納手段と、

前記スプール領域に格納された印刷データに対し、それぞれ印刷処理の条件を設定する印刷管理情報に対応付けて管理する印刷データ管理手段と、

前記スプール領域のうち前記複数の印刷データを格納している領域が、予め設定された基準データサイズを超えているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記基準データサイズを超えていると判定された場合、前記印刷管理情報に含まれる所定の条件に従って選択された印刷データを前記スプール領域から削除する印刷データ削除手段と、

を備えることを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 2】 前記判定手段は、前記スプール領域に格納している前記印刷データの各々のデータサイズを加えて合計サイズを算出し、この合計サイズと前記基準データサイズを比較して判定することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。

【請求項 3】 前記判定手段は、前記基準データサイズに合致すると推定される前記印刷データの個数である基準個数を設定し、前記スプール領域に格納している前記印刷データの個数が前記基準個数を超えているか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。

【請求項 4】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データが前記スプール領域に格納された日時を示すスプール日時情報を参照して、最先の日時に格納された前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の印刷制御装置。

【請求項 5】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データに対して最後に印刷処理が行われた日時を示す最終印刷日時情報を参照して、最先の日時に印刷処理が行われた前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の印刷制御装置。

【請求項 6】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データを削除可能な日時を指定する削除可能日時情報を参照して、指定された削除可能な日時を過ぎた前記印刷データ、又は、最先の削除可能な日時が指定された前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の印刷制御装置。

【請求項 7】 印刷データを扱うクライアント装置と、前記印刷データをスプールし、印刷ジョブ単位で前記印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置が相互接続された印刷システムであって、

前記クライアント装置は、

前記印刷データを前記印刷制御装置に送信する印刷データ送信手段を備え、

前記印刷制御装置は、

前記クライアント装置から前記印刷データを受信して、印刷ジョブ毎に順次スプール領域に格納する格納手段と、

前記スプール領域に格納された印刷データに対し、それぞれ印刷処理の条件を設定する印刷管理情報に対応付けて管理する印刷データ管理手段と、

前記スプール領域のうち前記複数の印刷データを格納している領域が、予め設定された基準データサイズを超えているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記基準データサイズを超えていると判定された場合、前記印刷管理情報に含まれる所定の条件に従って選択された印刷データを前記スプール領域から削除する印刷データ削除手段と、

を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 8】 前記判定手段は、前記スプール領域に格納している前記印刷データの各々のデータサイズを加えて合計サイズを算出し、この合計サイズと前記基準データサイズを比較して判定することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷システム。

【請求項 9】 前記判定手段は、前記基準データサイズに合致すると推定される前記印刷データの個数である基準個数を設定し、前記スプール領域に格納している前記印刷データの個数が前記基準個数を超過しているか否かを判定することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷システム。

【請求項 10】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データが前記スプール領域に格納された日時を示すスプール日時情報を参照して、最先の日時に格納された前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 7 から請求項 9 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 11】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データに対して最後に印刷処理が行われた日時を示す最終印刷日時情報を参照して、最先の日時に印刷処理が行われた前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 7 から請求項 9 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 12】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データを削除可能な日時を指定する削除可能日時情報を参照して、指定された削除可能な日時を過ぎた前記印刷データ、又は、最先の削除可能な日時が指定された前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 7 から請求項 11 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 13】 印刷データを扱うクライアント装置と、前記印刷データをスプールし、印刷ジョブ単位で前記印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置が相互接続された印刷システムに含まれるコンピュータを、

前記クライアント装置から前記印刷データを受信して、印刷ジョブ毎に順次スプール領域に格納する格納手段、

前記スプール領域に格納された印刷データに対し、それぞれ印刷処理の条件を設定する印刷管理情報を対応付けて管理する印刷データ管理手段、

前記スプール領域のうち前記複数の印刷データを格納している領域が、予め設定された基準データサイズを超過しているか否かを判定する判定手段、

前記判定手段により前記基準データサイズを超過していると判定された場合、前記印刷管理情報に含まれる所定の条件に従って選択された印刷データを前記スプール領域から削除する印刷データ削除手段、

として機能させることを特徴とする印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 1 4】 前記判定手段は、前記スプール領域に格納している前記印刷データの各々のデータサイズを加えて合計サイズを算出し、この合計サイズと前記基準データサイズを比較して判定することを特徴とする請求項 1 3 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 1 5】 前記判定手段は、前記基準データサイズに合致すると推定される前記印刷データの個数である基準個数を設定し、前記スプール領域に格納している前記印刷データの個数が前記基準個数を超過しているか否かを判定することを特徴とする請求項 1 3 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 1 6】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データが前記スプール領域に格納された日時を示すスプール日時情報を参照して、最先の日時に格納された前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 3 から請求項 1 5 のいずれかに記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 1 7】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データに対して最後に印刷処理が行われた日時を示す最終印刷日時情報を参照して、最先の日時に印刷処理が行われた前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 3 から請求項 1 5 のいずれかに記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 1 8】 前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データを削除可能な日時を指定する削除可能日時情報を参照して、指定された削除可能な日時を過ぎた前記印刷データ、又は、最先の削除可能な日時が指定された前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 1 3 から請求項 1 7 のいずれかに記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、クライアント装置から送信された印刷データをスプールして、印刷ジョブ単位で管理して印刷処理を行う一方、不要となった印刷データを削除する印刷制御装置、印刷システム及び印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体の技術分野に属するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、ネットワークを介して複数のクライアント装置とネットワーク対応型のプリンタとを接続し、クライアント装置の多数の印刷データを順次プリンタのハードディスク等にスプールして、印刷ジョブ単位で印刷処理を制御する印刷システムが知られている。

【0 0 0 3】

このような印刷システムにおいては、印刷データに対するスプール領域として確保可能な容量には一定の制約がある。そのため、送信される印刷データを次々と格納することにより、スプール領域の容量をオーバーし、新たな印刷データをスプールできない事態を招く可能性がある。これを避けるため、不要となった印刷データを適当なタイミングでスプール領域から削除することが必要となる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の印刷システムでは、スプール領域の格納状況を監視し、不要な印刷データを削除する操作を行うことが煩わしい。また、印刷データの削除を怠った場合には、やはりスプール領域の容量をオーバーするので、必ずしも有効に機能していなかった。

【0 0 0 5】

一方、ユーザが予め印刷データに対し削除可能な日時を指定する方法も考えられるが、印刷データがスプールされるタイミングや実際に印刷されるタイミングなどに応じて、削除すべきタイミングも変動するので、予めこれを把握しておくことは困難である。

【0 0 0 6】

そこで、本発明はこのような問題に鑑みなされたものであり、ユーザが煩わしい操作をすることなく不要な印刷データを自動的に削除して、スプール領域の容量オーバーを有効に防止することができる印刷制御装置、印刷システム及び印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の印刷制御装置は、クライアント装置から送信された複数の印刷データをスプールし、印刷ジョブ単位で前記印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置であって、前記印刷データを受信して、印刷ジョブ毎に順次スプール領域に格納する格納手段と、前記スプール領域に格納された印刷データに対し、それぞれ印刷処理の条件を設定する印刷管理情報を対応付けて管理する印刷データ管理手段と、前記スプール領域のうち前記複数の印刷データを格納している領域が、予め設定された基準データサイズを超えているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記基準データサイズを超えていると判定された場合、前記印刷管理情報に含まれる所定の条件に従って選択された印刷データを前記スプール領域から削除する印刷データ削除手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 7 に記載の印刷システムは、印刷データを扱うクライアント装置と、前記印刷データをスプールし、印刷ジョブ単位で前記印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置が相互接続された印刷システムであって、前記クライアント装置は、前記印刷データを前記印刷制御装置に送信する印刷データ送信手段を備え、前記印刷制御装置は、前記クライアント装置から前記印刷データを受信して、印刷ジョブ毎に順次スプール領域に格納する格納手段と、前記スプール領域に格納された印刷データに対し、それぞれ印刷処理の条件を設定する印刷管理情報を対応付けて管理する印刷データ管理手段と、前記スプール領域のうち前記複数の印刷データを格納している領域が、予め設定された基準データサイズを超えているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記基準デー

タサイズを超えていると判定された場合、前記印刷管理情報に含まれる所定の条件に従って選択された印刷データを前記スプール領域から削除する印刷データ削除手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、請求項 1 3 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、印刷データを扱うクライアント装置と、前記印刷データをスプールし、印刷ジョブ単位で前記印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置が相互接続された印刷システムに含まれるコンピュータを、前記クライアント装置から前記印刷データを受信して、印刷ジョブ毎に順次スプール領域に格納する格納手段、前記スプール領域に格納された印刷データに対し、それぞれ印刷処理の条件を設定する印刷管理情報に対応付けて管理する印刷データ管理手段、前記スプール領域のうち前記複数の印刷データを格納している領域が、予め設定された基準データサイズを超えているか否かを判定する判定手段、前記判定手段により前記基準データサイズを超えていると判定された場合、前記印刷管理情報に含まれる所定の条件に従って選択された印刷データを前記スプール領域から削除する印刷データ削除手段、として機能させることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 1、7、1 3 に記載の発明によれば、印刷システムにおいて、印刷データがクライアント装置から印刷制御装置に送信され、印刷ジョブ毎に、例えばハードディスク等のスプール領域に順次格納される。スプール領域の印刷データには印刷管理情報が対応付けられ、印刷処理の条件が設定される。スプール領域は、例えばハードディスク等の所定の比率を割り付けるなどして、予め基準データサイズが設定されている。そして、実際に印刷データを格納している領域のサイズと基準データサイズとの大小が比較され、判定結果が基準データサイズを超えていることを示す場合、印刷管理情報のうち所定の条件に従って印刷データを選択し、選択された印刷データがスプール領域から削除される。

【 0 0 1 1 】

従って、容量に制約があるスプール領域に対し、クライアント装置から送信された多数の印刷データを格納する場合であっても、印刷管理情報に応じて自動的

に不要となった印刷データが削除される。そのため、クライアント装置のユーザが個別に印刷データを削除する必要はなく、新たな印刷データを格納できる領域がなくなる事態を回避できる。しかも、印刷管理情報のうち削除するための条件を自由に設定できるので、印刷システムの事情に適合した削除処理を容易に実現することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載の印刷制御装置は、請求項 1 に記載の印刷制御装置において、前記判定手段は、前記スプール領域に格納している前記印刷データの各々のデータサイズを加えて合計サイズを算出し、この合計サイズと前記基準データサイズを比較して判定することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 8 に記載の印刷システムは、請求項 7 に記載の印刷システムにおいて、前記判定手段は、前記スプール領域に格納している前記印刷データの各々のデータサイズを加えて合計サイズを算出し、この合計サイズと前記基準データサイズを比較して判定することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 1 4 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 1 3 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記判定手段は、前記スプール領域に格納している前記印刷データの各々のデータサイズを加えて合計サイズを算出し、この合計サイズと前記基準データサイズを比較して判定することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 2、8、1 4 に記載の発明によれば、クライアント装置からの複数の印刷データがスプール領域に格納された場合、各印刷データのデータサイズを足し合わせて合計サイズを求め、この合計サイズと基準データサイズとの大小が比較される。そして、判定結果に基づいて上述のような削除処理が行われる。

【 0 0 1 6 】

従って、印刷データのデータサイズを正確に管理できるため、不要となった印刷データを速やかに削除して、スプール領域の空きエリアを常に適切に確保して

おくことができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の印刷制御装置は、請求項 1 に記載の印刷制御装置において、前記判定手段は、前記基準データサイズに合致すると推定される前記印刷データの個数である基準個数を設定し、前記スプール領域に格納している前記印刷データの個数が前記基準個数を超過しているか否かを判定することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 に記載の印刷システムは、請求項 7 に記載の印刷システムにおいて、前記判定手段は、前記基準データサイズに合致すると推定される前記印刷データの個数である基準個数を設定し、前記スプール領域に格納している前記印刷データの個数が前記基準個数を超過しているか否かを判定することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 5 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 1 3 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記判定手段は、前記基準データサイズに合致すると推定される前記印刷データの個数である基準個数を設定し、前記スプール領域に格納している前記印刷データの個数が前記基準個数を超過しているか否かを判定することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 3、9、1 5 に記載の発明によれば、クライアント装置からの複数の印刷データがスプール領域に格納された場合、格納中の印刷データの個数を数え、この個数と予め設定された基準個数との大小が比較される。そして、判定結果に基づいて基準個数を超過しているとき、基準データサイズを超過しているものと推定し、上述のような削除処理が行われる。

【 0 0 2 1 】

従って、印刷データの個数は容易に把握できるため、不要となった印刷データを簡易な処理により削除して、スプール領域の空きエリアを確保しておくことができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 4 に記載の印刷制御装置は、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の印刷制御装置において、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データが前記スプール領域に格納された日時を示すスプール日時情報を参照して、最先の日時に格納された前記印刷データを削除することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 0 に記載の印刷システムは、請求項 7 から請求項 9 のいずれかに記載の印刷システムにおいて、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データが前記スプール領域に格納された日時を示すスプール日時情報を参照して、最先の日時に格納された前記印刷データを削除することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 6 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 1 3 から請求項 1 5 のいずれかに記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データが前記スプール領域に格納された日時を示すスプール日時情報を参照して、最先の日時に格納された前記印刷データを削除することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 4、1 0、1 6 に記載の発明によれば、印刷データが格納されている領域のサイズが基準データサイズを超えているとき、印刷管理情報に含まれるスプール日時情報が読み出され、スプールされた日時が最も早い印刷データがスプール領域から削除される。

【 0 0 2 6 】

従って、クライアント装置が印刷データを送信した順に削除処理が行われ、古い印刷データを削除する一方、新しい印刷データを残すことができ、印刷データ毎の十分な格納期間を保ちつつ適切な削除処理が実現できる。

【 0 0 2 7 】

請求項 5 に記載の印刷制御装置は、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の

印刷制御装置において、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データに対して最後に印刷処理が行われた日時を示す最終印刷日時情報を参照して、最先の日時に印刷処理が行われた前記印刷データを削除することを特徴とする。

【0028】

請求項 11 に記載の印刷システムは、請求項 7 から請求項 9 のいずれかに記載の印刷システムにおいて、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データに対して最後に印刷処理が行われた日時を示す最終印刷日時情報を参照して、最先の日時に印刷処理が行われた前記印刷データを削除することを特徴とする。

【0029】

請求項 17 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 13 から請求項 15 のいずれかに記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データに対して最後に印刷処理が行われた日時を示す最終印刷日時情報を参照して、最先の日時に印刷処理が行われた前記印刷データを削除することを特徴とする。

【0030】

請求項 5、11、17 に記載の発明によれば、印刷データが格納されている領域のサイズが基準データサイズを超えているとき、印刷管理情報に含まれる最終印刷日時情報が読み出され、最後に印刷された日時が最も早い印刷データがスプール領域から削除される。

【0031】

従って、印刷データを最終的に印刷出力した順に削除処理が行われ、長期間印刷されなかった印刷データを削除する一方、最近印刷された印刷データを残すことができ、印刷データの利用状況を適切に考慮した削除処理が実現できる。

【0032】

請求項 6 に記載の印刷制御装置は、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の印刷制御装置において、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、

前記印刷データを削除可能な日時を指定する削除可能日時情報を参照して、指定された削除可能な日時を過ぎた前記印刷データ、又は、最先の削除可能な日時が指定された前記印刷データを削除することを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

請求項 1 2 に記載の印刷システムは、請求項 7 から請求項 1 1 のいずれかに記載の印刷システムにおいて、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データを削除可能な日時を指定する削除可能日時情報を参照して、指定された削除可能な日時を過ぎた前記印刷データ、又は、最先の削除可能な日時が指定された前記印刷データを削除することを特徴とする。

【 0 0 3 4 】

請求項 1 8 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 1 3 から請求項 1 7 のいずれかに記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記印刷データ削除手段は、前記印刷管理情報のうち、前記印刷データを削除可能な日時を指定する削除可能日時情報を参照して、指定された削除可能な日時を過ぎた前記印刷データ、又は、最先の削除可能な日時が指定された前記印刷データを削除することを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

請求項 6、1 2、1 8 に記載の発明によれば、印刷データが格納されている領域のサイズが基準データサイズを超えているとき、印刷管理情報に含まれる削除可能日時情報が読み出され、削除可能な日時を過ぎた印刷データがスプール領域から削除され、あるいは、削除可能な日時として最も早い日時が設定された印刷データがスプール領域から削除される。

【 0 0 3 6 】

従って、クライアント装置のユーザが印刷データを削除可能と指定した上で、これを反映して削除処理が行われ、ユーザの都合に応じつつ不要となった印刷データを削除でき、ユーザにとって利便性の高い削除処理が実現できる。

【 0 0 3 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、本実施形態では、パーソナルコンピュータなどの複数のクライアント装置と、ネットワークに対応した印刷制御装置としてのネットワークプリンタが相互接続されたネットワーク上の印刷システムに対し、本発明を適用する場合について説明を行う。

【0038】

図1は、本実施形態に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である。図1においては、ネットワークプリンタ1とクライアント装置2がネットワーク3を介して互いに接続されて印刷システムが構成されている。なお、実際には複数のクライアント装置2がネットワークに接続可能であるが、図1では簡単のため1台のクライアント装置2を示している。

【0039】

図1に示すネットワークプリンタ1は、CPU11と、ROM12と、RAM13と、記憶部14と、表示部15と、入力部16と、インターフェース17と、印刷エンジン18とを備えている。また、ネットワークプリンタ1のインターフェース17は、ネットワーク3に接続されている。

【0040】

以上の構成において、CPU11は、ネットワークプリンタ1を総括的に制御すると共に、制御プログラムを実行する。CPU11は、本発明の格納手段、印刷データ管理手段、判定手段、印刷データ削除手段としても機能する。

【0041】

また、ROM12は、印刷制御プログラムや必要なパラメータ等を固定データとして記憶し、RAM13は、印刷処理に必要なデータやプログラムを一時的に保持する。

【0042】

記憶部14は、データサイズの大きい各種データを蓄積する読み書き可能なメモリであり、CPU11と相まって本発明の格納手段として機能する。本実施形態では、記憶部14として主にハードディスクが用いられるが、着脱自在なメモリカードを併用してもよいし、記憶部14としてフラッシュROMを用いてもよい。図1に示すように、記憶部14には、本実施形態に係る印刷処理の対象とな

る印刷データを格納するためのスプール領域 1 4 a が設けられる。スプール領域 1 4 a には、クライアント装置 2 から送信された複数の印刷データが印刷ジョブ毎に順次格納されると共に、後述の処理に従ってスプール領域 1 4 a 中の不要な印刷データが削除される。

【 0 0 4 3 】

スプール領域 1 4 a には、後述の印刷データに対する削除処理の基準として、基準データサイズが予め設定されている。すなわち、基準データサイズは、スプール領域 1 4 a に対し、複数の印刷データを実際に格納する領域のサイズの上限を示すものである。よって、新たな印刷データのスプール時に基準データサイズを超えるか否かを判定して、後述のように、所定の条件に従って選択された印刷データを削除することになる。この、基準データサイズとしては、記憶部 1 4 のデータ容量に対し、十分余裕を持って所定の比率を定めればよい。

【 0 0 4 4 】

表示部 1 5 は、印刷処理に伴うデータ等を表示する手段であり、例えば液晶パネル等により構成されている。また、入力部 1 6 は、ネットワークプリンタ 1 にデータ又はコマンドを入力する手段であり、例えばユーザが押下するキー操作部が配置される。

【 0 0 4 5 】

インターフェース 1 7 は、ネットワーク 3 を介してクライアント装置 2 との間で各種データを通信する際にインターフェース動作を行い、クライアント装置 2 へのデータ送信とクライアント装置 2 からのデータ受信を可能としている。インターフェース 1 7 は、CPU 1 1 と相まって本発明の受信手段として機能する。

【 0 0 4 6 】

印刷エンジン 1 8 は、CPU 1 1 の指示の下、印刷指示を受けた印刷データを印刷出力する。例えば、インクジェット方式あるいはレーザービーム方式などによる印刷出力が行われる。

【 0 0 4 7 】

次に、図 1 に示すクライアント装置 2 は、CPU 2 1 と、ROM 2 2 と、RAM 2 3 と、記憶部 2 4 と、表示部 2 5 と、入力部 2 6 と、インターフェース 2 7

とを備えている。また、クライアント装置 2 のインターフェース 2 7 は、ネットワーク 3 に接続されている。

【 0 0 4 8 】

以上の構成において、CPU 2 1 は、クライアント装置 2 を総括的に制御すると共に、各種アプリケーションソフトウェアを実行する。そして、これらアプリケーションソフトウェアにより各種の印刷データが作成される。

【 0 0 4 9 】

また、ROM 2 2 は、各種プログラムや必要なパラメータ等を固定データとして記憶し、RAM 2 3 は、各種プログラムのワークデータ等を一時的に保持する。更に、記憶部 2 4 は、ハードディスク等の読み書き可能なメモリであり、各種アプリケーションソフトウェアがインストールされている。

【 0 0 5 0 】

表示部 2 5 は、画像データ等を表示する手段であり、例えば CRT 又は液晶ディスプレイ等により構成されている。また、入力部 2 6 は、クライアント装置 2 の処理に必要なデータ等を入力する手段であり、例えばキーボードにより構成されている。

【 0 0 5 1 】

インターフェース 2 7 は、ネットワーク 3 を介してネットワークプリンタ 1 との間で各種データを通信する際のインターフェース動作を行い、ネットワークプリンタ 1 へのデータ送信とネットワークプリンタ 1 からのデータ受信を可能としている。インターフェース 2 7 は、CPU 2 1 と相まって本発明の送信手段として機能する。

【 0 0 5 2 】

次に図 2 を用いて、本実施形態に係る印刷システムにおける印刷管理情報の例を説明する。本実施形態では、クライアント装置 2 からネットワークプリンタ 1 に対し印刷データが順次送信され、印刷ジョブ毎に上述のスプール領域 1 4 a にスプールされた多数の印刷データを管理するために、印刷管理情報を用いている。すなわち、スプール領域 1 4 a に格納される印刷データのそれぞれに対し、各種印刷処理の条件を印刷管理情報として設定し、印刷データと印刷管理情報を対

応付けて管理する。この印刷管理情報は、印刷データ 2 4 a に付随して記憶してもよいが、記憶部 1 4 の異なる領域に記憶してもよい。

【0 0 5 3】

図 2 は、本実施形態に係る印刷管理情報の例を示す図である。図 2 に示す印刷管理情報では、データ a ～ d のようなデータ I D で示される印刷データのそれぞれに対し、データサイズ、スプール日時、最終印刷日時、削除可能日時の各項目が設定されている。なお、図 2 では 5 つの印刷データのみ示しているが、実際にはより多数の印刷データを対象とすることができる。また、図 2 では 4 つの設定項目を例示しているが、これ以外の設定項目を付け加えることは可能である。

【0 0 5 4】

図 2 において、設定項目「データサイズ」は、スプール領域 1 4 a に格納されている各印刷データのデータサイズを示している。なお、クライアント装置 2 から受信した印刷データに対しビットマップ展開等の変換処理を施す場合は、変換後の印刷データのデータサイズに対応する。後述するように、印刷データ全体に対する合計サイズを求める際に、各印刷データのデータサイズが読み出される。

【0 0 5 5】

設定項目「スプール日時」は、クライアント装置 2 から送信された印刷データがそれぞれスプール領域 1 4 a に格納された日時を示すデータである。図 2 からわかるように、通常は印刷データの配列順がスプール日時の順に合致する。

【0 0 5 6】

設定項目「最終印刷日時」は、スプール領域 1 4 a に格納されている各印刷データがそれぞれ印刷要求に従って最終的に印刷出力された日時を示すデータである。すなわち、1 つの印刷データが多数回印刷出力された場合は、常に最後の印刷日時を示すデータとなる。

【0 0 5 7】

設定項目「削除可能日時」は、クライアント装置 2 のユーザが印刷処理の対象とする印刷データに対し、スプール領域 1 4 a に格納した後に削除を許可すべく指定した日時を示すデータである。この削除可能日時の指定は、一般的にはユーザがクライアント装置 2 により行うが、ネットワークプリンタ 1 において設定し

ても差し支えない。

【0 0 5 8】

なお、「スプール日時」、「最終印刷日時」等を設定するためには、ネットワークプリンタ 1 は図示しない計時手段を備え、CPU 1 1 が現在日時を判別できることが前提となる。

【0 0 5 9】

次に図 3～図 5 を用いて、本実施形態に係る印刷システムにおいて行われるスプール領域 1 4 a の印刷データに対する削除処理の具体例を説明する。本実施形態における印刷データに対する削除処理は、スプール領域 1 4 a の容量の制約上、多数のクライアント装置 2 から送信された印刷データが次々格納され、スプール領域 1 4 a の空きエリアがなくなる事態を防止すべく行われるものである。図 3～図 5 では、クライアント装置 2 から所定のタイミングで送信された 1 つの印刷データに対する処理を示している。この印刷データは例えばアプリケーションソフトウェアを用いてクライアント装置 2 のユーザにより作成され、印刷要求に伴いネットワークプリンタ 1 に送信されるものである。

【0 0 6 0】

図 3 は、スプール領域 1 4 a の印刷データに対する削除処理の第 1 の具体例を示すフローチャートである。まず、上述のようにクライアント装置 2 から送信された印刷データは、ネットワーク 3 を介してネットワークプリンタ 1 により受信される（ステップ S 1）。

【0 0 6 1】

そして、受信した 1 つの印刷データは印刷ジョブとして管理され、記憶部 1 4 のスプール領域 1 4 a に順次格納される（ステップ S 2）。このとき、印刷データをネットワークプリンタ 1 で印刷処理する際のデータ形式に適合させるための展開処理等が施される。また、この段階で印刷データに対する印刷要求を直ちに実行可能である場合、実際に印刷エンジン 1 8 を用いた印刷出力が行われる。

【0 0 6 2】

次に、スプール領域 1 4 a に格納済みの複数の印刷データに対し、それぞれのデータサイズを足し合わせて合計サイズが算出される（ステップ S 3）。例えば

、図 2 に示すデータ a ～ e がスプール領域 1 4 a に格納されている場合は、各々のデータサイズを足し合わせて、合計サイズ 2 7 MB が算出されることになる。なお、各印刷データのデータサイズは、上述の印刷管理情報の設定項目に含めてもよいが、印刷管理情報を用いず他の方法で判別してもよい。

【 0 0 6 3 】

次に、ステップ S 3 で算出された合計サイズと予め設定されている基準データサイズとの大小を比較し、合計サイズが基準データサイズを超えたか否かを判定する（ステップ S 4）。例えば、基準データサイズが 2 0 MB に設定されているとすると、上述の合計サイズ 2 7 MB は基準データサイズを超えると判定されることになる。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 4 の判定の結果、印刷データの合計サイズが基準データサイズを超えていない場合（ステップ S 4 ; N O）、スプール領域 1 4 a の印刷データを削除する必要はないので処理を終える。一方、ステップ S 4 の判定の結果、印刷データの合計サイズが基準データサイズを超えている場合（ステップ S 4 ; Y E S）、削除すべき印刷データを選択するために、記憶部 1 4 に記憶される印刷管理情報のうち、スプール日時情報が読み出される（ステップ S 5）。

【 0 0 6 5 】

そして、ステップ S 5 で読み出されたスプール日時情報に基づいて、スプール領域 1 4 a の複数の印刷データ中、最先にスプールされた印刷データを選択し、これをスプール領域 1 4 a から削除する（ステップ S 6）。例えば、図 2 の例では、データ a ～ e のうちスプール日時が最も早いデータ a が選択的に削除されることになる。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 5 の削除処理の後は、再びステップ S 3 に移行して、ステップ S 3 ～ステップ S 6 の処理を繰り返す。すなわち、スプール領域 1 4 a 中の印刷データを格納している領域が基準データサイズを超えなくなるまで、1 つずつ印刷データを削除していく。図 2 の例では、最初にデータ a が削除されても、合計サイズが 2 6 MB となり基準データサイズ以下にならない。更に、2 番目のデータ b

が削除されて合計サイズが23MBとなり、次いで3番目のデータcが削除された段階で合計サイズが13MBとなって基準データサイズを下回り、ステップS4の判定結果が「NO」となる。つまり、データa～cの3つの印刷データが削除されるまで、削除処理が繰り返されることになる。

【0067】

次に図4は、スプール領域14aの印刷データに対する削除処理の第2の具体例を示すフローチャートである。ここで、図4における処理のうち、ステップS11～ステップS14までの処理は、上述の第1の具体例におけるステップS1～ステップS4と同様に行われるので、その説明を省略する。

【0068】

一方、ステップS14の判定結果が「YES」となる場合は、削除すべき印刷データを選択するために、記憶部14に記憶される印刷管理情報のうち、最終印刷日時情報が読み出される（ステップS15）。

【0069】

そして、ステップS15で読み出された最終印刷日時情報に基づいて、スプール領域14aの複数の印刷データ中、最先に印刷出力された印刷データを選択し、これをスプール領域14aから削除する（ステップS16）。例えば、図2の例では、データa～eのうち最終印刷日時が最も早いデータbが選択的に削除されることになる。

【0070】

ステップS16の削除処理の後には、具体例1の場合と同様、スプール領域14a中の印刷データを格納している領域が基準データサイズとなるまで、ステップS13～ステップS16の処理を繰り返す。図2の例では、最初にデータbが削除されて合計サイズは24MBとなり、次いで2番目に最終印刷日時が早いデータcが削除された段階で合計サイズが14MBとなって、ステップS14の判定結果が「NO」となる。つまり、データb、cの2つの印刷データに対する削除処理が行われることになる。

【0071】

次に図5は、スプール領域14aの印刷データに対する削除処理の第3の具体

例を示すフローチャートである。ここで、図 5 における処理のうち、ステップ S 2 1 ~ ステップ S 2 4 までの処理は、上述の第 1 の具体例におけるステップ S 1 ~ ステップ S 4 と同様に行われるので、その説明を省略する。

【 0 0 7 2 】

一方、ステップ S 2 4 の判定結果が「Y E S」となる場合は、削除すべき印刷データを選択するために、記憶部 1 4 に記憶される印刷管理情報のうち、削除可能日時情報が読み出される（ステップ S 2 5）。

【 0 0 7 3 】

そして、ステップ S 2 5 で読み出された削除可能日時情報に基づいて、スプール領域 1 4 a の複数の印刷データ中、削除可能である印刷データの有無を判断する（ステップ S 2 6）。すなわち、現在日時が印刷データに設定された削除可能日時を過ぎている場合、その印刷データは削除可能と判断する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 2 6 の判断の結果、削除可能な印刷データがある場合は（ステップ S 2 6 ; Y E S）、該当する印刷データをスプール領域 1 4 a からすべて削除する（ステップ S 2 7）。ここでは、複数の削除可能な印刷データをすべて削除する場合を示しているが、削除可能な印刷データから 1 つ印刷データを選択して削除してもよく、この場合、削除可能な印刷データの中から、最先のスプール日時又は最先の最終印刷日時となる印刷データを選択して削除するようにしてもよい。

【 0 0 7 5 】

一方、ステップ S 2 6 の判断の結果、各印刷データの削除可能日時のいずれも未経過であって、削除可能な印刷データが存在しない場合（ステップ S 2 6 ; N O）、削除可能日時が最先に設定された印刷データを選択し、これをスプール領域 1 4 a から削除する（ステップ S 2 8）。このように、第 3 の具体例では、すべての印刷データに対する削除可能日時が未経過である場合、スプール領域 1 4 a における印刷データを格納すべき領域の確保を優先している。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 2 7 又はステップ S 2 8 の削除処理の後は、第 1 及び第 2 の具体例

の場合と同様、スプール領域 14 a 中の印刷データを格納している領域が基準データサイズとなるまで、ステップ S 23～ステップ S 28 の処理を繰り返す。

【0077】

例えば、図 2 の例において、データ e がスプールされたタイミングで第 3 の具体例を適用する場合を考える。すると、この時点で削除可能日時が過ぎているのはデータ b のみであるため、ステップ S 26 において、データ b がスプール領域 14 a から削除される。このとき、合計サイズは 24 MB となり、ステップ S 24 の判定結果はまだ「YES」であるため、続いてステップ S 28 において、残りの印刷データ中、最先の削除可能日時が指定されているデータ d が削除される。この段階で、合計サイズが 19 MB となり、ステップ S 24 の判定結果が「NO」となる。つまり、最終的に削除されるのは、データ b、d の 2 つの印刷データである。

【0078】

なお、図 5 に示す第 3 の具体例は、上記第 1 の具体例又は上記第 2 の具体例と組み合わせて適用することができる。例えば、ステップ S 27 の処理を残しつつ、ステップ S 28 の処理を、最先のスプール日時又は最先の最終印刷日時となる印刷データを削除する処理で置き換えてもよい。

【0079】

以上説明したように、本実施形態によれば、クライアント装置 2 からネットワークプリンタ 1 に送信された印刷データを記憶部 14 のスプール領域 14 a に格納する際、格納済みの印刷データの合計サイズを求め、合計サイズが予め設定される基準データを超過していると判定されると、印刷管理情報における所定の条件に従って選択された印刷データをスプール領域 14 a から削除するようにした。そのため、クライアント装置 2 のユーザは自ら削除の操作を行うことなく、自動的に不要な印刷データが削除されて、スプール領域 14 a には一定の空きエリアが常に確保される。これにより、スプール領域 14 a が容量オーバーして新たな印刷データをスプールできないという事態を未然に防止し、印刷制御をより円滑にし、クライアント装置 2 のユーザにとって便利かつ信頼性の高い印刷システムを構築することができる。

【0080】

なお、本実施形態においては、スプール領域 1 4 a に格納された印刷データの削除処理として 3 つの場合を説明したが、印刷管理情報に含まれる他の所定の条件に基づく判断基準を定め、削除すべき印刷データを選択して削除処理を行う場合であっても本発明を適用することができる。

【0081】

また、本実施形態においては、スプール領域 1 4 a に格納された印刷データの合計サイズを算出し、これを基準データサイズと比較する場合を説明したが、合計サイズの代わりにスプール領域 1 4 a に格納された印刷データの個数をカウントし、これを基準個数と比較する場合も本発明の適用が可能である。ここで、通常扱う印刷データの平均的なデータサイズはある程度一定になるので、印刷データの個数から概ねその合計サイズが推定でき、適切な基準個数を定めれば、基準データサイズを用いる場合と良好に整合をとることができる。従って、印刷データの個数と基準個数を比較する方法でも、ほとんどの場合、スプール領域 1 4 a の空きエリアを確保できると共に、処理の簡略化を図ることができる。

【0082】

また、上述した本発明に係る印刷制御処理を機能させる印刷制御プログラムは、印刷システムに含まれるコンピュータにおいて読み取り可能な C D - R O M、フロッピーディスク等の記録媒体に記録させることが可能である。そして、該 C D - R O M 等を用いて該コンピュータにおいて印刷制御プログラムをインストールした上で、起動して実行させることにより、本発明に係る印刷制御処理が実現される。

【0083】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、印刷制御装置のスプール領域に複数の印刷データを格納する際の全データサイズが基準データサイズを超えた場合に、所定の条件に従って選択された印刷データを削除するようにしたので、ユーザが煩わしい操作をすることなく、スプール領域の容量オーバーを有効に防止し、印刷システムの利便性の向上と処理の円滑化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である

【図 2】

本実施形態に係る印刷システムにおける印刷管理情報の例を示す図である。

【図 3】

本実施形態に係る印刷システムにおいて、スプール領域の印刷データに対する削除処理の第 1 の具体例を示すフローチャートである。

【図 4】

本実施形態に係る印刷システムにおいて、スプール領域の印刷データに対する削除処理の第 2 の具体例を示すフローチャートである。

【図 5】

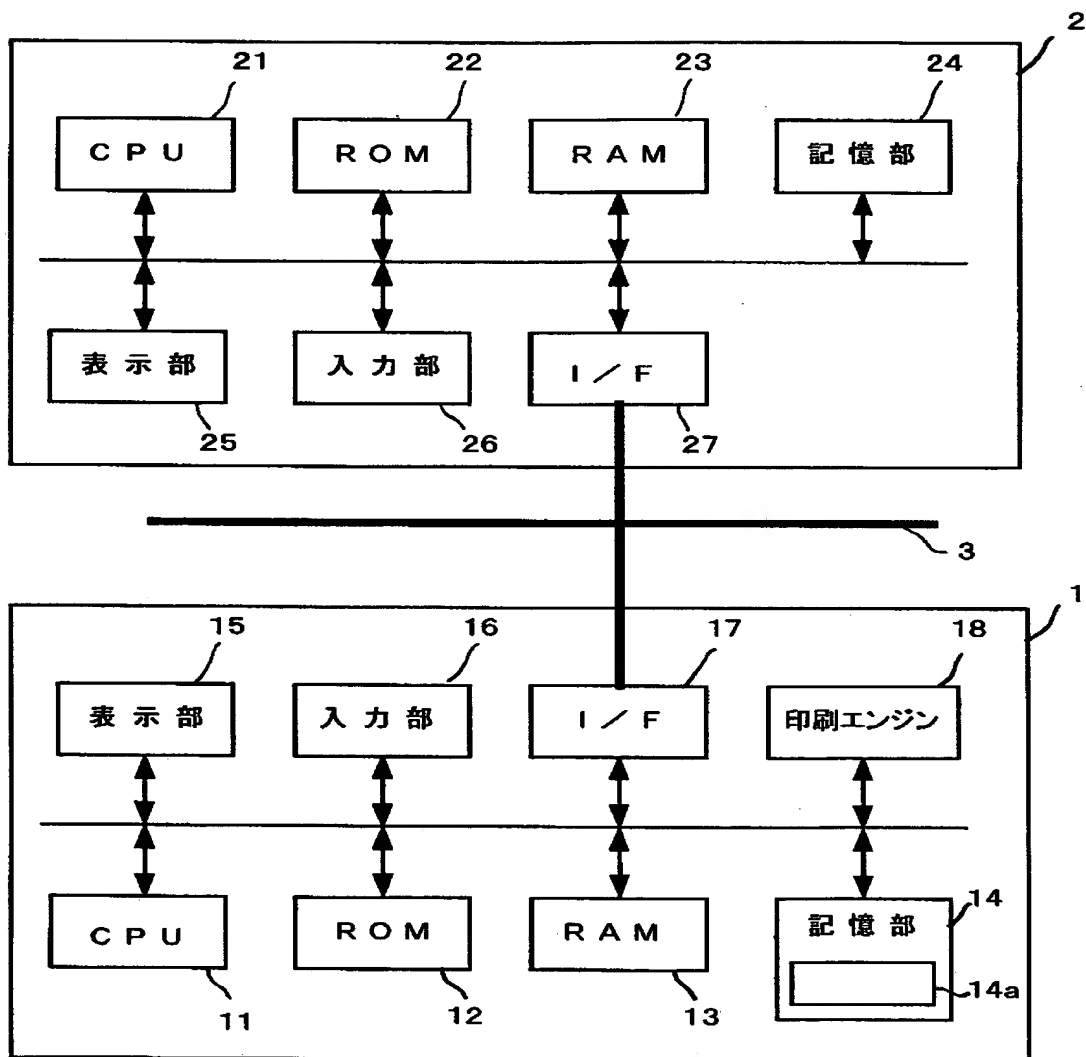
本実施形態に係る印刷システムにおいて、スプール領域の印刷データに対する削除処理の第 3 の具体例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1…ネットワークプリンタ
- 2…クライアント装置
- 3…ネットワーク
- 1 1、2 1…CPU
- 1 2、2 2…ROM
- 1 3、2 3…RAM
- 1 4、2 4…記憶部
- 1 4 a…スプール領域
- 1 5、2 5…表示部
- 1 6、2 6…入力部
- 1 7、2 7…インターフェース
- 1 8…印刷エンジン

【書類名】 図面

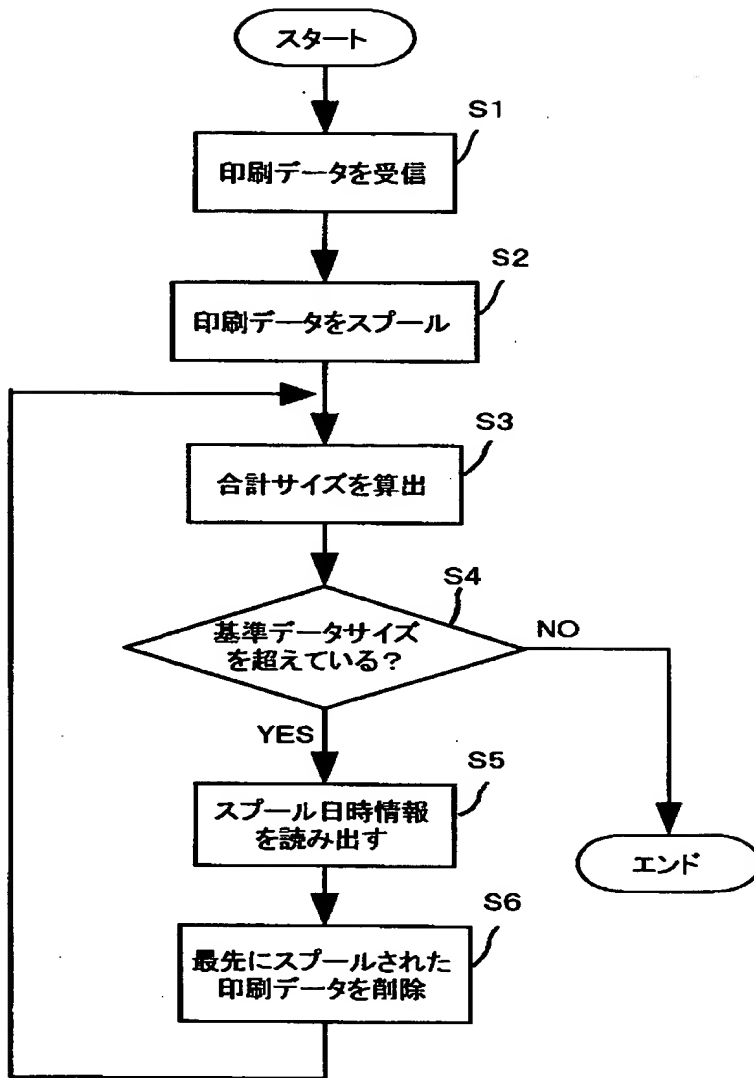
【図 1】



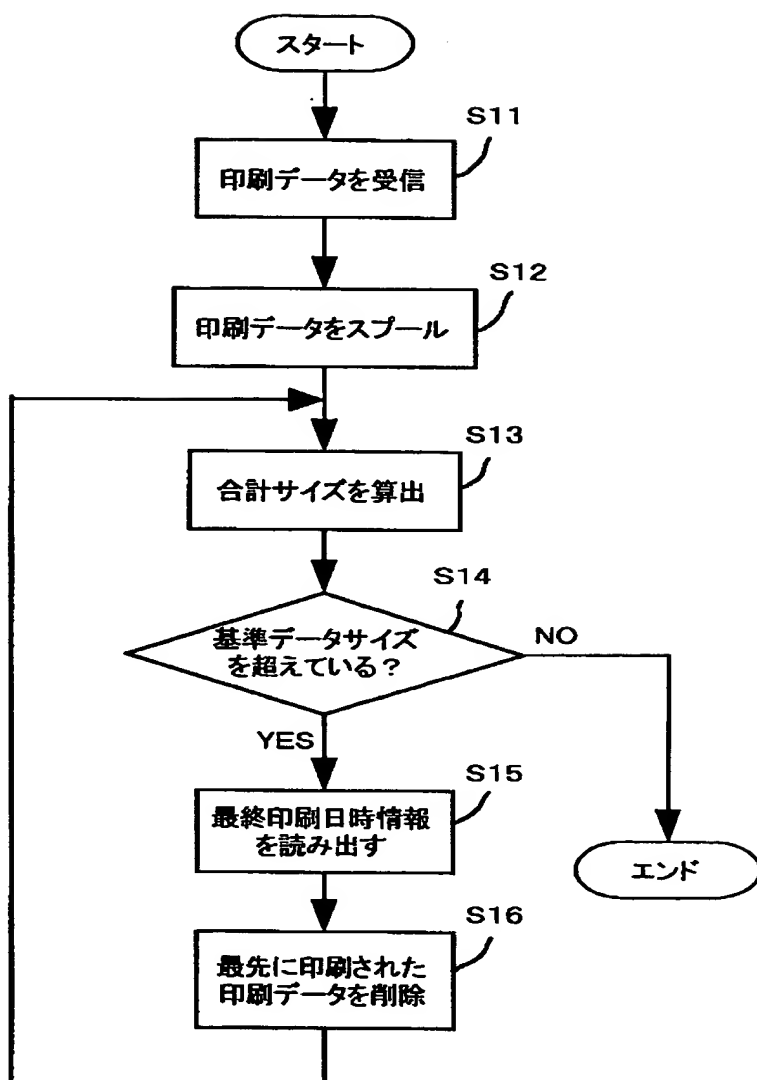
【図 2】

データID	データサイズ	スプール日時	最終印刷日時	削除可能日時
データ a	1 M B	1999/08/23 11:00	1999/08/23 15:03	1999/08/24 17:00
データ b	3 M B	1999/08/23 12:21	1999/08/23 13:15	1999/08/23 15:00
データ c	1 0 M B	1999/08/23 13:12	1999/08/23 13:16	1999/08/30 10:00
データ d	5 M B	1999/08/23 14:32	1999/08/23 14:50	1999/08/24 16:30
データ e	8 M B	1999/08/23 15:15	1999/08/23 15:20	1999/08/24 15:00
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:

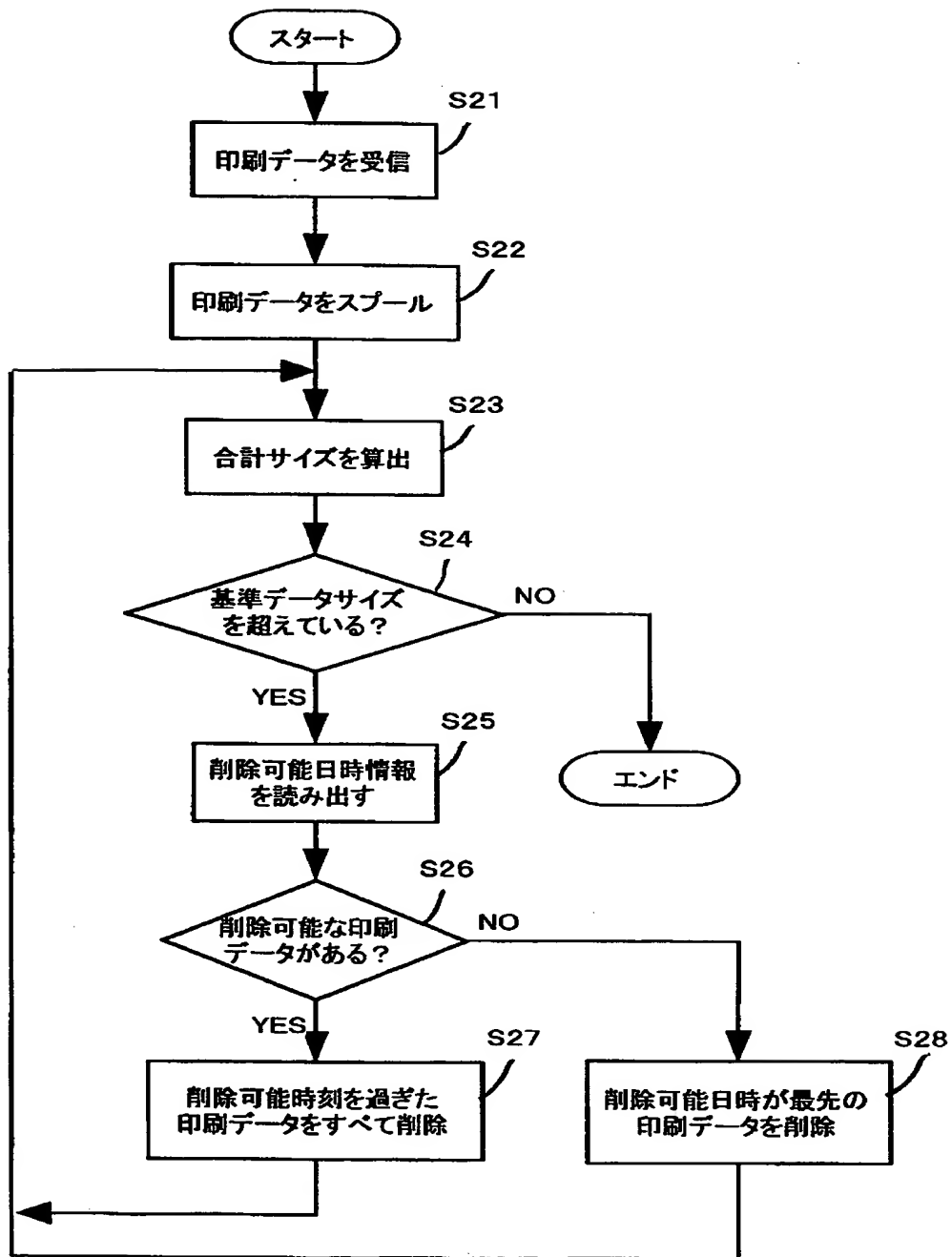
【図 3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアント装置のユーザが煩わしい操作をすることなく、スプール領域における不要な印刷データを削除して、スプール領域の容量オーバーを有効に防止できる印刷システムを提供する。

【解決手段】 ネットワークプリンタでは、クライアント装置からネットワーク経由で印刷データを受信すると（ステップ S 1）、記憶部のスプール領域に印刷データをスプールし（ステップ S 2）、スプール領域中の各印刷データのデータサイズを足し合わせ、合計サイズを算出する（ステップ S 3）。合計サイズが予め設定された基準データサイズを超えている場合（ステップ S 4；YES）、印刷管理情報に含まれるスプール日時情報を読み出して（ステップ S 5）、印刷データのうち最先にスプールされた印刷データをスプール領域から削除する（ステップ S 6）。これ以降、ステップ S 3～ステップ S 6の処理を繰り返し、合計サイズが基準データサイズを超えなくなったとき（ステップ S 4；NO）、処理を終える。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名 ブラザー工業株式会社